UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 10

FACULTÉ DE MÉDECINE

LES INDICATIONS

ET

LES CONTRE-INDICATIONS

DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

dans le traitement de la tuberculose pulmonaire

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 23 Mai 1914

PAR

Grégoire PODOLSKY

Né à Nicopoli (Russie), le 1er mai 1886

Pour Obtenir le Grade de Docteur d'Université

(MENTION MÉDECINE)

Examinateurs de la Thèse	CARRIEU, *Président* GRANEL, Professeur. LEENHARDT, Agrégé. GAUSSEL, Agrégé.	*Assesseurs*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse — Téléphone : 8-78

1914

LES INDICATIONS ET LES CONTRE-INDICATIONS

DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

DANS LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 10

FACULTÉ DE MÉDECINE

LES INDICATIONS

ET

LES CONTRE-INDICATIONS

DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

dans le traitement de la tuberculose pulmonaire

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 23 Mai 1914

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PAR

Grégoire PODOLSKY

Né à Nicopoli (Russie), le 1er mai 1886

Pour Obtenir le Grade de Docteur d'Université

(MENTION MÉDECINE)

Examinateurs de la Thèse	CARRIEU, *Président.* GRANEL, Professeur. LEENHARDT, Agrégé. GAUSSEL, Agrégé.	*Assesseurs*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse — Téléphone : 8-78

1914

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲)	DOYEN.
SARDA	ASSESSEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Pathologie et thérapeutique générales	MM. N.....
Clinique chirurgicale	TEDENAT (✲).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲).
Clinique ophtalmologique	TRUC (O. ✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (✲).
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.)
Clinique médicale	RAUZIER (✲).
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires: MM. E. BERTIN-SANS (✲), HAMELIN (✲), GRASSET (O. ✲).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. lib. ch. de c.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU, ag. lib. ch. de c.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, agr. lib. ch. d. c.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, ag. lib. ch. d. c.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	EUZIERE, agrégé.
Accouchements	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. RIMBAUD.
GRYNFELTT.	DERRIEN.	ROGER.
LAGRIFFOUL.	P. DELMAS.	ETIENNE.
LEENHARDT.	MASSABUAU.	LISBONNE.
GAUSSEL.	EUZIERE.	MARQUÈS (ch. d. t.)
RICHE.	J. DELMAS.	

Examinateurs de la thèse :

MM. CARRIEU, Président.	MM. LEENHARDT, Agrégé.
GRANEL, Professeur.	GAUSSEL, Agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA FEMME

A MES FRÈRES ET A MES SŒURS

A MES AMIS

G. PODOLSKY.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GRANEL

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GAUSSEL

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LEENHARDT

G. PODOLSKY.

Au moment de terminer nos études médicales nous nous faisons un devoir d'adresser nos sentiments de profonde reconnaissance au pays et à la Faculté où nous avons reçu un si bienveillant accueil et dont nous garderons le fidèle souvenir.

Nous tenons particulièrement à remercier M. le professeur Carrieu qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse inaugurale et qui a été bienveillant avec nous. Nous conserverons le souvenir de sa fine analyse clinique, de sa haute expérience et de son grand savoir.

M. le professeur Granel nous a toujours attiré par son enseignement clair et érudit. Qu'il nous soit permis de lui rappeler combien nous restons touché du cordial accueil qu'il nous a toujours fait.

A M. le professeur agrégé Gaussel qui nous a donné l'idée de ce travail, qui a dirigé nos premiers pas dans la médecine et à qui nous devons nos connaissances sur la tuberculose, nous adressons avec nos remerciements l'assurance de notre sympathie ; nous n'oublierons pas l'aimable appui qu'il nous a été.

De M. le professeur agrégé Leenhardt nous garderons également un précieux souvenir, particulièrement de notre stage dans son service des vieillards où nous avons appris de lui à être bon envers les malades.

Nous nous en voudrions d'oublier M. le professeur Rauzier, qui, par son enseignement méthodique, nous a

appris à discuter le diagnostic ; son art d'examiner les malades nous guidera toujours.

A Mlle Lombard, professeur au Petit Lycée, qui a bien voulu nous consacrer quelques heures de son repos pour relire avec nous notre travail, nous présentons nos respectueux hommages.

Enfin à M. Ch. Murard, docteur du Sanatorium d'Hauteville, qui nous a donné des conseils utiles pour notre travail, nous disons nos bons remerciements.

LES
INDICATIONS ET LES CONTRE-INDICATIONS
DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL
dans le traitement de la tuberculose pulmonaire

INTRODUCTION

Le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel, proposé dès 1882 par le professeur Forlanini (de Pavie), est actuellement à l'ordre du jour en France.

Depuis des années déjà cette méthode est de pratiqne courante en Italie, Allemagne, Amérique, Suisse et Danemark, tout récemment en Russie : Schternberg à St-Pétersbourg, Klutchareff et Pletneff à Moscou, Orlowsky à Kasanne et Kranzfeld à Odessa pratiquent le pneumothorax artificiel.

Le point de départ de cette méthode est l'observation faite depuis longtemps par quelques cliniciens de l'heureuse influence qu'a, dans certains cas, la production spontanée d'un pneumothorax sur les lésions du poumon sous-jacent.

Avant d'aborder le sujet de notre thèse, nous nous permettons d'envisager en quelques mots ce qu'on peut espérer du pneumothorax, c'est-à-dire son but et sa place dans la phtisiothérapie.

Le pneumothorax artificiel a pour but la guérison complète de la tuberculose pulmonaire par la compression et la mise au repos du poumon malade ; il ralentit aussi la circulation sanguine et lymphatique ; il en résulte la suppression des auto-inoculations ; en outre, un pareil ralentissement est de nature à favoriser les réactions sclérogènes. On ajoute encore l'action antiseptique probable de l'azote sur les bacilles de Koch, et la mise dans de mauvaises conditions de vitalité de ces bacilles — microbes aérobies — par diminution de l'accès de l'oxygène grâce à la compression des bronches.

Si nous parcourons la littérature et les statistiques françaises et étrangères, nous ne trouvons que peu de malades qui soient véritablement et définitivement guéris par le pneumothorax. Mais si la guérison complète ne peut pas être atteinte, le pneumothorax artificiel, en supprimant les symptômes graves de la tuberculose, tels que la fièvre, l'expectoration, la toux, et en améliorant de ce fait l'état général du malade, est capable « d'arrêter une poussée évolutive de tuberculose, une tuberculose aiguë, d'enrayer une consomption progressive et de fournir à des malades une survie compatible avec une existence acceptable ou même quasinormale ».

Il est vrai que ces malades, porteurs d'un pneumothorax artificiel, améliorés ou presque guéris, sont, comme les appelle Forlanini, « des malades de serre chaude » ; que le pneumothorax supprime fonctionnellement l'un des poumons, parfois définitivement, et que l'individu demeure invalide : une pleurésie, une pneumonie quel-

conque, atteignant l'organe sain, le condamnera presque fatalement à la mort. « Le phtisique qui porte le pneumothorax n'a le droit de contracter ni une pneumonie, ni une bronchite, ni un misérable épanchement pleural du côté opposé ; le moindre zéphyr est pour lui un vent de tempête », dit Gaillard.

Cette question de pneumothorax artificiel est, à l'heure actuelle, l'un des sujets le plus discutés en phtisiothérapie. Il y a un groupe assez grand d'auteurs, avec Forlanini en tête, qui tend, surtout après le Congrès de Rome de 1912, à élargir considérablement la sphère d'application de cette méthode. Mais à côté un autre groupe conseille l'application avec discernement du pneumothorax artificiel. M. le professeur agrégé Gaussel, qui est aussi de ce dernier avis, conseille une grande prudence dans le choix des cas justiciables de cette méthode. D'accord avec lui, nous considérons le pneumothorax comme le traitement d'urgence et le traitement des cas nettement indiqués de la tuberculose. Tant qu'existent encore des accidents graves et des complications telles que, par exemple, la pleurésie, dont on ne peut pas prévoir l'apparition, et dont on ne peut pas prédire l'issue, on ne doit pas aller attaquer avec le pneumothorax des lésions tout à fait initiales, comme proposaient Murphy et Lemke, ainsi que dans la tuberculose très lentement évolutive, dont on peut toujours attendre la guérison spontanée.

Si les résultats éloignés sont encore discutables, les résultats immédiats sont frappants. On ne peut pas nier que ceux-ci sont parfois, dans les cas choisis, remarquables et supérieurs aux résultats des autres méthodes thérapeutiques, précisément dans les cas où à l'heure actuelle la phtisiothérapie est complètement désarmée.

De ce fait le pneumothorax occupe sa place bien méritée et a droit de cité parmi les nombreux moyens de lutte contre la tuberculose pulmonaire; nous pouvons dire avec Rénon : « C'est une méthode en tout cas nécessaire, indispensable à la phtisiothérapie parce qu'il n'en existe actuellement aucune autre capable de réaliser des effets analogues chez les malades auxquels on doit l'appliquer. »

Avant d'exposer les indications et les contre-indications du pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, nous publierons les observations que M. le professeur agrégé Gaussel a bien voulu mettre à notre disposition et sur lesquelles nous reviendrons toujours dans notre exposé ultérieur.

OBSERVATIONS

Observation I

Tuberculose fibro-caséeuse lentement évolutive du lobe supérieur droit. Pneumothorax artificiel total maintenu à l'heure actuelle depuis 18 mois.— Très bons résultats.

M. G... Marguerite, 17 ans, ménagère, demeurant à Boisseron. Entrée au sanatorium le 10 mars 1911.

Le père est mort probablement tuberculeux. Pas d'antécédents personnels à noter, la santé habituelle est délicate. L'affection actuelle a débuté par la toux succédant à la bronchite mal guérie pendant le mois de juillet 1909.

A l'entrée, c'est une malade dans un assez bon état général ; les fonctions digestives normales. Elle tousse, l'enrouement est facile. A l'examen : submatité au sommet du poumon droit ; respiration normale en avant ; en arrière submatité et un foyer de râles sous-crépitants. Le poumon gauche est normal. La température légèrement fébrile ne dépasse pas 38°. La malade est mise au

traitement à la tuberculine qui n'arrête pas l'évolution de la maladie. Les hémoptysies en novembre, avril et juin, les deux dernières sont assez abondantes. La maladie évolue d'une façon régulière et progressive. La malade tousse et crache un peu, diminue de poids. En décembre, à l'examen on trouve de la submatité, la respiration diminuée et des râles à la toux dans la moitié du poumon en avant et en arrière. Température légèrement fébrile.

Le 26 décembre 1912, on pratique sans aucune difficulté ni aucun incident la première injection de 500 cc. d'azote dans la plèvre droite. En janvier, injections d'azote en plusieurs reprises ; après les injections on trouve les signes du pneumothorax : hypersonorité et bruit d'airain. Les symptômes fonctionnels sont bons, la toux et l'expectoration diminuent un peu. L'évolution devient apyrétique. L'examen radioscopique pratiqué le 3 février constate le collapsus pulmonaire à peu près complet. On continue les injections et en pratiquant de temps en temps les examens radioscopiques on trouve le poumon droit en collapsus complet, relié seulement à la paroi costale par quelques adhérences nettement visibles. La malade tousse peu, ne crache pas, elle se sent mieux depuis le pneumothorax ; le poids, qui diminuait au début du traitement, augmente presque régulièrement.

Le 16 août, la malade quitte le sanatorium. Elle revient chaque mois pour les injections. Son état général bon, son poids stationnaire, pas de dyspnée, pas de fièvre. Le 22 novembre, la malade rentre au sanatorium. Par radioscopie on voit le poumon complètement immobilisé, l'adhérence à son tiers supérieur persiste tou-

jours. On fait chaque mois les insufflations et à l'heure actuelle la malade va très bien.

Observation II

Tuberculose fibro-caséeuse extensive du lobe supérieur gauche. — Infiltration légère à droite. — Hémoptysies. — Pneumothorax total. — Pleurésie secondaire séreuse. — Evolution légèrement fébrile. — Actuellement résultats assez bons.

Mme D'... Jeanne, mariée, 33 ans, domestique, demeurant à Montpellier. Entrée au sanatorium le 20 janvier 1912.

Pas d'antécédents héréditaires bien nets ; un frère mort à 17 ans, probablement de la tuberculose. Conjoint atteint de bronchite chronique probablement bacillaire. Cinq grossesses avec quatre enfants à terme et une fausse couche. Deux enfants morts, l'un de bronchopneumonie, l'autre de la fièvre typhoïde. La dernière grossesse à terme. La malade a nourri les quatre enfants.

La maladie a débuté en juillet 1911 par un « rhume négligé » ; la malade asthénique toussait, crachait, mais a continué à travailler jusqu'à la Noël où à la suite d'une quinte de toux elle a eu une hémoptysie, qui a duré deux jours.

A l'entrée, malade asthénique amaigrie ; la température fébrile, atteignant 38°. Appétit faible, digestion stomacale normale, mais la malade a une tendance à la constipation avec parfois période de diarrhée. La malade

se préoccupe beaucoup de son état. Toux peu fréquente, mais sèche, surtout matutinale, expectoration mucopurulente avec des bacilles peu nombreux, courts et granuleux. Localement on trouve : légère submatité avec douleur à la percussion au sommet gauche, vibrations exagérés ; à l'auscultation : respiration granuleuse, rude avec des râles sous-crépitant à la toux ; en arrière des frottements à la base et des râles sous-crépitants et sibilants au sommet. La malade a été suivie et traitée par la tuberculine pendant longtemps au sanatorium ; l'évolution s'est faite progressivement jusqu'au tiers moyen du poumon gauche ; le poumon droit semble relativement sain.

En mars, la malade s'absente et arrive un mois après avec beaucoup de fièvre (39°5), très déprimée, amaigrie, toussant et crachant beaucoup, avec une extension très considérable des lésions. Par un repos de quelques jours l'état général s'améliore. A l'auscultation on trouve le poumon gauche ramolli au sommet (matité, râles sous-crépitants, craquements), diminution de la respiration à la base ; à droite : submatité au sommet, respiration granuleuse et diminuée, quelques râles discrets à la toux. Pendant avril deux hémoptysies, dont une assez abondante.

Devant cette marche nettement évolutive et rapidement destructive, malgré une légère atteinte du sommet opposé, on propose le pneumothorax. La première tentative faite le 30 avril ne réussit pas. Le 2 mai, on injecte lentement 100 cc. d'azote gomenolé ; à la fin de l'injection la pression reste encore légèrement négative. A l'examen tous les signes du pneumothorax. Aux insufflations suivantes la température s'abaisse progressivement, la toux et l'expectoration diminuent, la malade

accuse une amélioration considérable. La radioscopie, pratiquée le 3 juin, montre du côté du pneumothorax un peu de liquide qui disparaît les jours suivants. La radioscopie le 20 juin permet de se rendre compte qu'il existe de nouveau vers la partie inférieure un petit épanchement pleural, le poumon est ratatiné contre la colonne vertébrale, adhérences au sommet. On continue toujours les injections avec une petite interruption, du 18 août au 8 octobre (vacances). L'évolution toujours subfébrile, mais la malade se sent mieux, se lève, l'appétit assez bon, souffre un peu à la base droite : légère pleurite. Dans l'intervalle entre les 2 ponctions du 19 janvier et 17 février il se produit un épanchement abondant, la fièvre monte et atteint parfois 39°3, puis descend progressivement et devient normale vers la fin de mars. Actuellement la malade garde son épanchement, non ponctionné, mais n'a pas de fièvre, assez bon état général. Les lésions du poumon droit restent stationnaires.

Observation III

Tuberculose ulcéreuse extensive du sommet droit.— Hémoptysies.— Pneumothorax partiel. — Pleurésie séreuse d'abord, puis purulente. — Bons résultats immédiats. — Evolution de la tuberculose du poumon opposé. — Mort.

M. R... Amédée, 36 ans, cocher de camion, demeurant à Montpellier. Entré au sanatorium, le 19 août 1912.

La mère morte d'épuisement. La femme et les enfants

en bonne santé. Bonne santé antérieure, 3 ans de service militaire. Evolution de la maladie actuelle depuis un an, début par une poussée subaiguë hémoptoïque. Après un séjour de 3 mois au Suburbain, le malade sort amélioré, reprend le travail, mais une nouvelle poussée avec hémoptysie l'oblige à quitter son travail à nouveau.

A l'entrée : malade amaigri, essoufflé. La température est fébrile ; l'état digestif assez bon. Un peu de douleur du côté droit. Voix légèrement voilée. Toux surtout matinale, s'accompagnant parfois de vomissements ; expectoration nummulaire, bacillifère. Par la percussion on trouve la matité au sommet droit, douleurs au sommet gauche ; vibrations exagérées à droite. A l'auscultation, souffle caverneux au sommet droit, respiration soufflante au-dessous, expiration très prolongée avec sous-crépitants à la toux plus bas ; en arrière, respiration soufflante au tiers moyen, rude au sommet et à la base avec des sous-crépitants à la toux au sommet. Respiration un peu plus forte au sommet gauche.

Pendant les quatre premiers mois, température constamment fébrile ; le malade se sent un peu mieux. Hémoptysie du 10-13 janvier 1913 ; fièvre élevé (39°5) ; puis l'évolution subfébrile.

Le 1er février, tentative infructueuse de faire l'injection d'azote ; l'aiguille entre dans une petite poche, mais quatre jours après on injecte au niveau de l'aisselle, dans la troisième espace intercostal, 600 cc. d'azote gomenolé. La radioscopie montre du côté droit une transparence assez marquée surtout à la base, au sommet une opacité localisée, correspondante à la lésion en évolution. Après la quatrième injection, le soir la

température monte à 40°6, deux jours après on trouve l'épanchement pleural du côté droit. On pratique une série de ponctions suivies d'injections d'azote gomenolé ; le liquide retiré est séro-fibrineux. Le malade tousse et crache moins ; l'évolution, d'abord subfébrile, devient apyrétique vers l'été ; bon état général. En juin, on trouve des adhérences. Le malade sort le 6 novembre, travaille en ville, et rentre au commencement de décembre, fébricitant ; par la ponction on retire un peu de pus. Le 10 janvier, la température monte à 40°3 (à ce moment il y avait quelques cas de grippe au sanatorium). Depuis lors la maladie fait des progrès rapides, le côté gauche est atteint. Le malade sort le 10 janvier et peu de temps après meurt en ville.

Observation IV

Tuberculose ulcéreuse extensive du lobe supérieur droit. — Traitement hygiéno-diététique. — Hémoptysies graves. — Pneumothorax d'urgence. — Mort.

M. S... Justin, 25 ans, employé des postes, demeurant à Poussan. Entré le 10 octobre 1912.

Pas d'antécédents personnels et héréditaires. Début de la maladie en juin par la fièvre, asthénie, toux accompagnée de vomissements, expectoration hémoptoïque.

A l'entrée, constitution et musculature moyennes, toux assez fréquente, expectoration nummulaire bacillifère, essoufflement notable. A l'examen, matité jusqu'au tiers

moyen du poumon droit avec vibrations exagérées. Respiration diminuée, presque obscure à la base, souffle cavitaire au sommet avec sous-crépitants nombreux et craquements. A gauche, la respiration forte et rude. Le traitement hygiéno-diététique améliore l'état général et les symptômes fonctionnels, diminue la fièvre. Le 12 février, hémoptysie considérable qui dure les jours suivants. Devant la grande quantité de sang et en considération de l'unilatéralité des lésions, on décide un pneumothorax d'urgence pratiqué le 15 février sans difficulté aucune en introduisant 1100 cc. d'azote gomenolé. Immédiatement après l'injection, le malade déclare se sentir mieux. La dyspnée diminue, la tachycardie diminue également. Dans l'après-midi, léger crachement de sang, la température s'élève progressivement. Le lendemain, à 7 heures du matin, une hémoptysie foudroyante emporte le malade en quelques minutes.

Observation V

Tuberculose fibro-caséeuse parenchymateuse du lobe supérieur gauche ; infiltration étendue et épiphénomènes bronchiques généralisées, hémoptysie. — Pneumothorax artificiel total. — Pleurésie séreuse, puis purulente.— Très bon résultat.

Mlle D... Marie, 22 ans, sans profession, demeurant à Blaye (Haute-Savoie). Entrée au sanatorium le 30 novembre 1912.

Cette malade, qui n'a pas d'antécédents héréditaires et personnels à noter, a fait au sanatorium de Hau-

teville deux séjours avec l'intervalle de 1 an 1/2. A sa première entrée elle présentait une tuberculose parenchymateuse du lobe supérieur gauche avec bronchite diffuse à droite. Elle est revenue la seconde fois avec la fièvre, crachat bacillifère, essoufflée, ayant eu à la maison plusieurs hémoptysies, avec atteinte de tout le lobe supérieur gauche et légère laryngite se traduisant par un peu de dysphonie. Le 8 février 1912, le docteur Dumarest, à Hauteville, pratique pneumothorax artificiel gauche suivi d'amélioration rapide malgré un pyopneumothorax ponctionné deux fois.

A l'entrée, la malade se sent bien un peu dyspnéique, tousse et crache un peu, pas de bacilles, pas de fièvre ; à l'examen : tympanisme, sonorité augmentée de l'espace de Traube, matité à la base ; obscurité respiratoire complète ; dans le poumon droit, respiration rude sans bruits surajoutés, légèrement granuleuse en arrière. La radioscopie montre très nettement l'espace clair au sommet du thorax à gauche avec opacité très marquée à la base remontant jusqu'au milieu de l'omoplate. Le 11 décembre, par aspirations et injections d'azote en quelques reprises on retire 1100 cc. de liquide purulent bien lié qu'on remplace par 1000 cc. d'azote. Opération bien supportée. Le poids commence à augmenter. En janvier, l'épanchement atteint l'angle inférieur de l'omoplate, puis s'abaisse encore ; en mars, on ne trouve plus de liquide. En avril, on tombe sur des adhérences et des poches de petites dimensions : injections de 200 cc. d'azote font monter la pression à 20 centimètres d'eau. Ce mois-là, la malade rentre chez elle en Savoie et revient dès lors se faire entretenir son pneumothorax tous les mois à Hauteville. Dans la thèse de M. le docteur Murard nous

apprenons que vers le mois d'octobre la malade est dans un état excellent, mais la cavité se rétrécit de plus en plus et le cœur revient progressivement à gauche.

Cette malade a été revue au sanatorium en mars 1914. Etat général excellent. Symphyse pleurale de la base gauche. Léger pneumothorax au tiers moyen. Poumon bien immobilisé. Cœur dévié fortement à gauche. Guérison.

Observation VI

Tuberculose aiguë du poumon gauche. — Pneumothorax partiel. — Hémoptysie abondante. — Tuberculinisation du poumon droit. — Mort.

M. D... Jules, 17 ans, apprenti tailleur, demeurant à Montpellier. Entré le 7 mai 1913.

Pas d'antécédents héréditaires ; genre de vie peu hygiénique, pas d'alcoolisme. La maladie actuelle débutait par le frisson, fièvre, toux et expectoration avec quelques filets de sang de temps en temps.

Le malade vient au sanatorium amaigri, pâle et anémique, avec bonne fonction du tube digestif. Pendant le mois de séjour au sanatorium, la fièvre ne dépasse pas 38°3 ; tousse et crache abondamment, nombreux bacilles courts (de 100 à 150 par champ) ; voix un peu voilée. On trouve la submatité sur une grande partie de la hauteur du poumon gauche, craquements au sommet, sous-crépitants et frottements. A droite, respiration granuleuse. On propose le pneumothorax, espérant arrêter cette

évolution rapide. La première tentative faite le 9 juin en avant ne réussit pas, alors on ponctionne en arrière et bien que le manomètre oscille mal on injecte 400 cc. d'azote. On croit ne pas être rentré dans la plèvre ; la radioscopie ne donne aucun renseignement précis. Le lendemain en auscultant on trouve tous les signes du pneumothorax. Après une série d'injections le malade tousse et crache moins, la fièvre baisse ; il respire facilement. Le 23 juin, on trouve que le sommet respire encore, en arrière on entend des craquements, mais le malade se sent mieux depuis le pneumothorax. Le 1er août, une hémoptysie abondante se répétant les 2 et 4 malgré des insufflations notables d'azote, puis on continue les injections, mais le malade crache toujours du sang jusqu'au 9. Depuis évolution toujours fébrile, amaigrissement notable. On interrompt les injections pendant les vacances. Le poids diminue toujours, la fièvre persiste, tuberculinisation du poumon droit. L'aggravation continue pendant le mois d'octobre ; le malade meurt le 4 novembre.

Observation VII

Tuberculose fibro-caséeuse commune du lobe supérieur droit. — Pneumothorax partiel. — Léger épanchement du liquide. — Légère pleurite du côté sain. — Amélioration de l'état général.

Mme Cré.... Marie, mariée, 26 ans, ménagère, demeurant à Arthoux. Entrée au sanatorium le 27 juillet 1913, envoyée par son médecin pour être traitée par le pneumothorax artificiel.

Pas d'antécédents héréditaires ni personnels à noter. Mariée et des enfants bien portants. Santé antérieure habituellement bonne. L'affection actuelle a débuté en septembre 1912. Depuis, la malade se sent fatiguée, tousse et crache un peu, pas d'hémoptysie.

A l'entrée, l'état général assez bon. Capacité de travail diminuée; état digestif bon. Température presque normale, toux, quelques bacilles dans les crachats. A l'examen: à droite, matité sous-claviculaire en avant et sus-épineuse en arrière. Vibrations exagérées, respiration soufflante avec quelques râles en arrière à la toux. A gauche, respiration un peu soufflante.

Le 2 août est pratiquée dans la plèvre droite, sans aucune difficulté opératoire, une première injection de 400 cc. d'azote. On fait encore cinq injections dans ce mois. Pas de fièvre, poids diminué. En septembre se produit une pleurésie avec mouvement fébrile important. On reprend les injections après les vacances le 8 octobre et on fait chaque dix jours environ des injections de 300-350 cc. d'azote, la fièvre diminue progressivement, le poids augmente, l'épanchement disparaît avec la reprise des injections. On trouve tous les signes du pneumothorax ; à la radioscopie, des adhérences en haut. Légère douleur du côté sain (gauche) : légère pleurite. Vers la fin de janvier, la fièvre monte légèrement (37°8) ; par la radioscopie on distingue un peu de liquide dans le cul-de-sac droit. Janvier et février on continue les injections. La malade quitte le 28 février 1911 le sanatorium pour rentrer dans sa famille. Bon état général, il reste un peu de liquide dans la plèvre. Bon appétit, tousse et crache un peu. La malade revient en mars et avril pour les injections. Pendant son absence du sanatorium elle

prend régulièrement, sa température ne dépasse pas la normale. Le pouls reste stationnaire.

Observation VIII

Tuberculose fibro-caséeuse commune. — Pneumothorax spontané. — Maintien du pneumothorax. — Amélioration de l'état général.

M..M... Maurice, âgé de 15 ans 1/2, demeurant à Calonet (5 kil. de Béziers). Entré au sanatorium le 15 novembre 1913.

Pas d'antécédents héréditaires ni personnels à noter. Pas de promiscuité avec des tuberculeux. La maladie actuelle date de 3 ans, a débuté par bronchite; depuis lors anémie. Le malade tousse et prétend n'avoir jamais craché. Il y a un an, hémoptysie pendant 1 jours. Dans l'intervalle, bonne période pendant laquelle le malade avait repris 11 kilos. A la suite d'un pneumothorax spontané a dû garder le lit du 10 octobre au 10 novembre. A ce moment, vu par M. le professeur Gaussel à Béziers avec le docteur Coltiez qui ont porté le diagnostic de hydropneumothorax droit. Le malade, sur le conseil de M. le professeur Gaussel, entre au sanatorium pour faire entretenir son pneumothorax.

A l'entrée, malade asthénique et pâli, ayant un peu de sueurs nocturnes ; appétit assez bon, digestion parfois pénible et névralgies assez fréquentes : la toux et l'expectoration sont modérées. Localement les signes notés le 17 novembre 1913 sont : hypersonorité au sommet, matité à la base, respiration obscure dans toute

la hauteur du poumon droit. En arrière, la respiration diminuée au sommet, obscure dans l'autre partie du poumon. Râles à la toux dans la moitié supérieure du poumon. Le poumon gauche est normal. La radioscopie présente à droite l'image typique de l'hydropneumothorax, température 37°3. Une première injection intrapleurale de 200 cc. d'azote gomenolé est pratiquée à droite le 19 novembre 1913, au-dessus du sein, sans incidents. Le soir, tachycardie et gêne respiratoire. Le 21 novembre, ponction en arrière sous l'omoplate et en même temps injection en avant au-dessous du sein ; on retire 1100 cc. de liquide séro-fibrineux citrin ; le soir température 40°2 ; le lendemain 38°2. Le 24 novembre, à l'examen, hypersonorité et respiration obscure avec quelques râles en avant, hypersonorité dans la partie moyenne et la matité au sommet et à la base avec sous-crépitants abondants au sommet, obscurité à la base. La radioscopie révèle une quantité considérable de liquide. On pratique pendant les mois de décembre, janvier, février et mars une série de ponctions évacuatrices suivies d'injections d'azote gomenolé. Le 3 avril, le malade quitte le sanatorium. Pendant tout le temps du traitement température normale, le poids augmente, bon état général.

Malade revu en mai. A reçu au sanatorium une injection d'azote gomenolé. Il persiste un peu de liquide dans la plèvre. État général excellent, le malade a augmenté de poids et n'a pas de fièvre. Résultat du traitement favorable.

LES INDICATIONS ET LES CONTRE-INDICATIONS

Indications. — Les indications constituent un des chapitres les plus importants, mais en même temps les plus délicats de l'histoire de la méthode de Forlanini. Depuis les partisans enthousiastes de la méthode qui voudraient l'appliquer à tous les tuberculeux, dès le début de la maladie, jusqu'aux plus modérés qui n'acceptent ce procédé que comme un palliatif à réserver aux cas désespérés, on rencontre les opinions les plus variées au sujet des indications et des contre-indications du pneumothorax artificiel. La vérité doit être entre ces deux opinions extrêmes.

M. le professeur Gaussel fait une distinction entre les indications proprement dites et les conditions qui sont aussi désignées sous le nom d'indications par la plupart des auteurs. Dans notre exposé nous acceptons la classification de M. Gaussel.

Les *formes aiguës* sont les principales indications. Déjà Brauer et Leuret ont insisté sur l'importance de cette indication. Dans la pneumonie caséeuse, la broncho-pneumonie tuberculeuse, la phtisie galopante, aucune

méthode ne donne des résultats comparables à celle du pneumothorax artificiel. Ce sont précisément ces cas frappants qui éveillent l'enthousiasme pour le pneumothorax. On obtient la conviction profonde de l'utilité d'une pareille intervention après qu'on a essayé vainement un séjour dans différentes stations climatiques, le sérum de Marmorek ou de Vallé, la recalcification intensive, les injections de sulfate de radium, etc., et qu'on a vu le malade, rongé tous les jours par la fièvre, s'améliorer notablement même jusqu'à quitter le lit après l'application du pneumothorax. Si on compare la statistique des cas de tuberculose aiguë ou subaiguë améliorés par cette méthode avec les résultats des autres méthodes thérapeutiques, on arrivera à cette conclusion : « Pour les cas de ce genre, le pneumothorax artificiel est à coup sûr la meilleure ressource thérapeutique que nous possédons. » Dans ces cas on doit tenter le collapsus sans perdre un temps précieux.

Ce sont principalement des rémissions de plusieurs mois, même d'années qu'on obtient. Généralement au bout de quelque temps le processus s'étend soit à la plèvre, soit au poumon opposé, soit à l'organisme tout entier. Il faut ajouter que les conditions se prêtent aussi à l'application de cette méthode. D'abord souvent ces formes sont au début franchement unilatérales, et puis dans ces cas de la tuberculose aiguë ou subaiguë évoluant depuis peu de temps, la plèvre n'a pas encore eu le temps de réagir, et les adhérences jeunes qui pourraient exister ne viendront point gêner l'établissement d'un pneumothorax.

Notre observation VI de la tuberculose aiguë ne peut pas servir d'exemple rassurant, parce que les adhérences au sommet ne permettraient pas la mise du poumon au

repos complet, et le malade a été emporté par hémoptysies graves et par l'extension du processus au poumon opposé.

Mais l'indication la plus intéressante, on peut dire l'indication capitale, c'est la *phtisie fibro-caséeuse commune* nettement évolutive. Cette indication trouve l'approbation presque unanime de tous les auteurs. L'état fébrile permanent quand la fièvre persiste depuis deux ou trois mois et l'extension rapide des lésions ou le ramollissement progressif constituent les indications les plus précieuses dans ces formes évolutives pour l'application du pneumothorax. Après avoir essayé pendant un temps raisonnable les divers traitements de la fièvre, sans résultat aucun, s'il n'existe pas de contre-indications formelles et si les conditions sont plus ou moins favorables, on pourra proposer au malade le pneumothorax artificiel.

C'est cette forme surtout qui compte les plus beaux succès et donne non seulement des arrêts temporaires, mais de véritables guérisons. Les auteurs conseillent de ne pas attendre trop longtemps, car si on laisse le temps aux lésions de gagner l'autre côté ou si on laisse se former des adhérences étendues, alors il sera trop tard pour intervenir et on sera privé ainsi d'une thérapeutique qui aurait pû être efficace. Ces phtisiothérapeutes sont à peu près d'accord pour dire que c'est à la seconde poussée évolutive, quand le traitement antérieur n'a rien donné, que l'on peut proposer et discuter le pneumothorax artificiel. Mais on ne doit pas oublier que cette méthode n'est pas en elle-même assez sûre, ni assez offensive pour mériter d'être conseillée en thérapeutique systématique de la tuberculose pulmonaire. En outre très souvent, dans ces cas de la tuberculose

évolutive commune, le pneumothorax est pratiquement inapplicable parce que presque d'emblée les lésions sont bilatérales ; il est bien rare d'ailleurs que les tuberculeux peu avancés viennent consulter un médecin, surtout à l'hôpital ; mais en tout cas, ne se rendant pas compte de la gravité de leur état, ils ne consentiraient peut-être pas à ce traitement qui nécessite une surveillance médicale spéciale et d'une longue durée.

A l'heure actuelle, il faut limiter les indications du traitement aux cas dans lesquels il n'y a rien à gâter, où l'évolution spontanée de la maladie entraînera selon toute vraisemblance une aggravation rapide ou la mort à plus ou moins brève échéance, et il faut savoir s'abstenir dans les formes tolérables de la maladie. Ainsi la sphère d'application du pneumothorax dans la forme fibro-caséeuse commune est assez restreinte, on ne peut donner dans ce cas des indications précises et absolues : chaque praticien, selon son expérience et après avoir soupesé toutes les conditions dans chaque cas particulier, doit juger de l'opportunité de cette cure pour ses malades. On comprend combien souvent le médecin est hésitant et embarrassé devant ces malades en proie à la tuberculose fibro-caséeuse évolutive et « quelle sollicitude, quel esprit de suite, quelle persévérance toujours attentive de la part du médecin, quelle docilité de la part du malade exige la conduite de cette cure » (Dumarest).

En résumé, cette indication est surtout l'indication de l'avenir quand le pneumothorax artificiel sera plus étudié et deviendra un moyen plus sûr ; mais tant qu'existent des dangers cette méthode doit être considérée comme méthode d'exception parce qu'il n'y a qu'un très petit nombre de malades qui ont une forme fibro-

caséeuse évolutive et présentent toutes les conditions indispensables pour son application.

Le traitement dans les observations I, II, V, VII et VIII était indiqué par cette forme fibro-caséeuse évolutive à différents degrés. Ainsi l'intervention dans un des cas était dictée par l'évolution lente, mais toujours progressive pendant 3 ans 1/2 que les lésions ont envahi la moitié du poumon sans manifester aucune tendance à la guérison spontanée ou à l'arrêt d'extension (Obs. I). Dans l'observation II nous voyons qu'il a fallu agir presque d'urgence pour enrayer la marche, qui au début lentement progressive est devenue presque aiguë et s'étendait au poumon jusque-là sain. De même dans l'observation V, où on peut considérer la malade presque guérie, le pneumothorax a été tenté pour arrêter la marche du mal qui commençait à manifester une évolution rapide sans donner aucune espérance en la guérison ou en l'arrêt spontané. Enfin dans l'observation VII c'est la malade elle-même qui a voulu être soumise au traitement par la méthode de Forlanini, quoique l'évolution de sa tuberculose fût assez lente et qu'on ait pu hésiter beaucoup avant d'entreprendre ce traitement. L'observation III présente aussi la forme fibro-caséeuse commune; dans ce cas le traitement était indiqué non par la forme elle-même, mais par la production d'hydropneumothorax spontané. Aussi dans ce cas le pneumothorax est indiqué pour maintenir sur les lésions l'action favorable de cette formation accidentelle.

Dans tous ces cas les résultats immédiats ou assez éloignés sont assez bons et même excellents (Obs. V) et confirment l'indication du pneumothorax artificiel dans les formes fibro-caséeuses communes évolutives.

L'indication thérapeutique principale de la méthode de

Forlanini semble être la *tuberculose ulcéreuse,* limitée à un sommet avec l'intégrité de la base correspondante et de l'autre poumon. Donc quand on a affaire à une caverne isolée, qui suppure, qui s'aggrandit et qu'il y ait ou non de la fièvre hectique, mais à cette condition que la caverne s'étende d'une manière incessante, le pneumothorax artificiel, en permettant l'accolement de la paroi des cavernes qui sont ainsi vidées du pus, empêche la pullulation des microbes dans les cavités, ce qui fait cesser la résorption des poisons toxiques. De plus, la cicatrisation des lésions devient possible par suite d'affrontement des parois.

Cette indication était presque la seule fondamentale au début de l'application du traitement par la méthode de Forlanini. Il y a même jusqu'à maintenant quelques auteurs qui limitent l'application du pneumothorax à cette unique indication. Ainsi Molle (d'Oran) trouve que « la collapsothérapie doit être réservée exclusivement aux cas fort rares de la tuberculose cavitaire à flore bactérienne multiple présentant des caractères d'unilatéralité assez marquée et de la persistance de la cavité pleurale virtuelle ».

Il faut dire que ces cas se présentent assez rarement et que la réalisation du traitement n'est pas souvent possible, car les lésions pulmonaires profondes localisées sont le plus souvent la résultante d'un processus d'enkystement qui ne se fait pas habituellement sans une participation pleurale. Ainsi dans les cas des cavernes isolées on trouve en même temps la symphyse pleurale plus ou moins étendue qui est un obstacle insurmontable à la création du pneumothorax.

Ces lésions profondes et avancées peuvent fournir, lorsque les cavernes ne sont qu'imparfaitement compri-

mées, la complication la plus grave du traitement, la perforation du poumon et l'empyème septique qui en résulte. C'est pourquoi, en se basant sur la rareté de ces cas unilatéraux avancés, sur la présence de la symphyse pleurale qui est ici presque de règle et la possibilité de graves complications, Forlanini serait presque tenté de refuser maintenant son intervention dans ces cas-là.

Pour démontrer la rareté de la réalisation de cette indication, nous nous permettons de rapporter les chiffres donnés par Léon Bernard. Sur 628 malades qui ont passé par son service à l'hôpital Laënnec entre le 1er octobre 1911 et le 1er janvier 1913, il n'y avait que 22 cas qui présentaient l'indication sus-indiquée. Mais c'est seulement 6 fois sur ces 22 cas qu'on a pu réussir et continuer le pneumothorax artificiel.

Nous croyons néanmoins que ces cavernes localisées suppurantes doivent rester toujours l'indication formelle du traitement par la compression, et on ne peut pas refuser le bénéfice du pneumothorax à un phtisique grave, présentant des conditions qui permettent la réalisation de ce traitement.

Les deux observations (III et IV) que nous possédons ne sont pas typiques. Dans l'observation III, la caverne du sommet était accompagnée de lésions de ramollissement dans l'autre partie du poumon. Les résultats immédiats étaient bons, mais les adhérences qui empêchaient la compression complète du poumon avec pleurésie qui a tourné vers la suppuration ont favorisé en fin de compte l'extension du processus sur le poumon opposé et le dénouement fatal. Dans l'autre cas le traitement était appliqué seulement comme urgent au cours d'une hémoptysie grave et mortelle, et ainsi nous ne pouvons en déduire aucune indication utile.

Les *hémoptysies* ont la réputation d'être très favorablement influencées par le pneumothorax artificiel. De ce fait le collapsus du poumon constitue la plus importante indication dans le cas d'hémoptysies graves ; on a pu par ce traitement sauver un certain nombre de malades chez lesquels tous les procédés thérapeutiques ordinaires ont échoué.

La compression doit être *a priori* pour le poumon comme pour l'utérus la meilleure des hémostases. Aussi de nombreux auteurs croient le pneumothorax artificiel particulièrement indiqué dans les formes hémoptoïques. Pour Forlanini, si l'immobilisation du poumon est possible, l'action du pneumothorax artificiel est d'ordinaire prompte, sûre et complète. C'est pourquoi Forlanini préconise ce traitement dans les hémoptysies menaçantes et rebelles comme une indication d'urgence, et cela quelle que soit la lésion du poumon et l'indication du traitement pneumothoracique. Pour obtenir de bons résultats il est nécessaire d'introduire d'emblée dans la plèvre la plus grande quantité d'azote et de terminer l'injection sous une pression légèrement positive.

Les hémoptysies sont habituellement définitivement supprimées dès que le pneumothorax a acquis un volume suffisant ; quelquefois apparaissent encore quelques crachats hémoptoïques, mais jamais au cours d'un pneumothorax on n'observe des hémoptysies importantes, tant que le poumon reste comprimé.

Parfois on rencontre des observations qui semblent discréditer cette dernière affirmation ; ainsi par exemple deux observations de Piéry et Le Bourdellès et du docteur Murard, de même que notre observation VI. Mais dans tous ces cas il s'agissait de la réexpansion du poumon à cause des adhérences qui se sont produites au cours

du traitement et de la décompression par la suspension temporaire des injections où, comme dans le cas que nous rapportons, le pneumothorax incomplet n'accolait pas certainement les parois de la grosse caverne où l'hémorragie s'est produite. Il est possible encore que le sang provenait du poumon non comprimé qui paraissait au commencement du traitement cliniquement sain. Nous ne croyons donc pas que ces observations contredisent l'opinion générale que nous pourrions appuyer sur de nombreuses publications ; nous indiquerons seulement comme un exemple caractéristique à cet égard les deux cas de Schternberg de Saint-Pétersbourg qui, par des injections répétées et forcées, a réussi complètement à arrêter les hémoptysies graves.

Conditions. — Il y a trois conditions fondamentales : l'unilatéralité des lésions, la liberté de la plèvre et l'absence d'autres localisations de la tuberculose.

L'unilatéralité des lésions est une condition idéale. Cette condition absolue est adoptée par tous les auteurs, mais actuellement il y a une grande tendance à proclamer l'unilatéralité des lésions non indispensables, et c'est Forlanini qui est allé probablement plus loin sur ce point que les autres en proposant sa méthode pour tous les cas de la tuberculose bilatérale ; il pense que le malade a « tout à gagner et rien à perdre ». « Quand la lésion de l'autre poumon est initiale et peu étendue, la guérison est encore possible ; si elle est plus avancée, on peut du moins s'attendre à un long arrêt, quelques avantages qui, d'ailleurs, par exception, pourraient être même étonnants, sont encore possibles quand la lésion est bien avancée ; en tout

cas, on peut toujours compter sur une désintoxication de l'organisme, désintoxication partielle et transitoire si l'on veut, mais qui, pour le malade à bout de ressources, est toujours un bien » (emprunté chez Piéry et Le Bourdellès).

Par opposition, Leuret insiste sur l'unilatéralité absolue. Dumarest, Piéry, sans aller jusqu'à l'affirmation que les lésions du poumon opposé bénéficient du pneumothorax ou au moins ne sont pas influencés, croient que les lésions initiales ne sont pas brutalement influencées et ils estiment que les lésions légères d'un côté ne sont pas une contre-indication absolue, quand il existe de l'autre côté des lésions étendues évoluant rapidement. Cette opinion est absolument conforme à l'avis de Léon Bernard, Renon et Jaquerot.

Robert, pour défendre la bilatéralité des lésions, rapporte l'argument que les tuberculoses pulmonaires unilatérales sont tellement rares que, dans la clientèle hospitalière, on ne pourrait jamais appliquer cette méthode.

Burnand a consacré un article spécial à la question de l'unilatéralité, et, s'appuyant sur ses 23 observations, arrive aux conclusions suivantes : « Dans la plupart des cas, l'action du pneumothorax nous a paru être sur le côté opposé plus souvent négative. » « Le pneumothorax ne nous a paru dans aucun cas avoir sur les lésions nettement constituées siégeant du côté opposé l'action curative franche que d'autres auteurs lui attribuent. »

Jaquerot objectant aux conclusions de Burnand trouve que le poumon opposé gagne de la compression du poumon le plus lésé, parce que son sommet subit à son tour la compression par le médiastin refoulé et qu'il ne fait pas d'autre part du travail supplémentaire. La spirométrie montre que la capacité thoracique après la

création du pneumothorax complet tombe à un chiffre inférieur à la moitié de ce qu'il était avant l'opération.

Pour démontrer que la fonction respiratoire n'exige pas une très grande quantité de parenchyme pulmonaire, Léon Bernard a entrepris avec Le Play et Mantout une étude spéciale. Il en conclut que les poumons obéissent à une loi de la physiologie générale par laquelle nos organes doubles possèdent un territoire beaucoup plus étendu que n'en demande leur fonction, et la vie est compatible avec 1/6 de la capacité pulmonaire.

De ce fait Léon Bernard déduit que les sujets atteints de lésions dans les deux poumons, mais avec une grande prédominance dans l'un d'eux, ou d'autres sujets atteints d'un côté de lésions anciennes, immobilisées, sclérosées, et de l'autre de lésions en évolution, tous peuvent être traités par le pneumothorax artificiel et courent la chance d'une guérison relative ; l'intervention dans ce cas peut apporter une survie qui la légitime.

Forlanini explique l'effet favorable que doit produire le pneumothorax thérapeutique sur les lésions du poumon symétrique par l'énergique ventilation qui améliore le fonctionnement général de ce poumon, et, de ce fait, agit sur les lésions dont il peut être atteint. Tandis que pour Brauer : « Par une meilleure ventilation des parties attaquées du poumon, on n'arrive qu'à activer inopportunément dans ces parties la circulation de la lymphe, et par là à favoriser l'accroissement de la maladie » ; mais Brauer ne nie pas l'influence favorable de la pneumothoraxthérapie sur le processus léger de l'autre côté.

Nous avons confronté ces diverses opinions sur l'application du traitement par le pneumothorax artificiel

pour démontrer combien il est difficile de se prononcer d'une façon absolue sur cette condition.

Pour résumer, il faut conclure qu'il est nécessaire qu'un poumon soit indemne. Toutefois l'existence de lésions discrètes de l'autre poumon susceptibles de guérir spontanément n'empêchent pas l'emploi du pneumothorax dans les conditions particulières. Dans ces cas on voit souvent le relèvement de l'état général du malade agir favorablement sur la cicatrisation de ces lésions minimes.

Pour M. le professeur agrégé Gaussel, qui a bien voulu nous guider à travers ces diversités d'opinions, la condition indispensable reste toujours l'unilatéralité absolue des lésions, mais dans quelques cas, comme par exemple dans l'observation VIII, devant l'extension rapide du processus morbide on peut décider un pneumothorax thérapeutique malgré l'existence de signes discrets de l'infiltration sur le poumon symétrique.

Il est utile d'insister sur l'extrême attention avec laquelle il faut étudier et ausculter le poumon opposé avant de se prononcer sur son état anatomique. Parfois on peut être trompé par la transmission des râles et des souffles d'un poumon à l'autre avant la constitution du pneumothorax. Lorsque le pneumothorax est amorcé au complet, cette transmission se produit d'une façon encore plus trompeuse. Carps explique ces bruits comme provenir du poumon malade, siégeant du côté sain à cause du refoulement du médiastin.

Quelques auteurs croient que le pneumothorax artificiel provoque une poussée morbide sur l'autre poumon. Pour Leuret il y a dans ces cas un ensemencement de proche en proche du poumon comprimé et rejeté vers le poumon jusque-là cliniquement indemne. D'autres

auteurs expliquent cette atteinte par une évacuation brusque dans les bronches de l'autre côté du pus contenu dans les cavernes. Ces faits peut-être sont possibles, mais on pourrait les éviter par une compression lente et progressive du poumon. D'après Brauer, à la suite de nombreuses expériences, il est prouvé d'une façon absolue que le collapsus pulmonaire latéral ne produit pas une tuberculisation de l'autre côté.

La valeur pratique du traitement par le pneumothorax est malheureusement restreinte parce que très souvent le traitement est impossible à causes d'*adhérences* irréductibles, anciennes ou récentes.

Whitacre croit que dans 50 p. 100 des cas les adhérences pleurales empêchent le pneumothorax artificiel. Pour Lemke il n'y a que 5 p. 100 des cas. Tous les deux exagèrent différemment les chiffres, mais d'après les autres statistiques il faut les amener de 33 à 43 p. 100. Ainsi la condition de la liberté de la plèvre est assez rare et limite le plus l'application du traitement par le pneumothorax artificiel. L'étude de ces adhérences, de leur topographie est indispensable pour l'avenir du pneumothorax. Depuis les adhérences récentes et lâches ou de peu d'étendue qui permettent de réaliser le pneumothorax jusqu'aux adhérences irréductibles et tenaces qui soudent complètement les deux feuillets de la plèvre, on voit les différents degrés de liberté de l'espace pleural.

D'après Tripier, ces adhérences affectionnent particulièrement la région postérieure du lobe supérieur, la partie supérieure du lobe inférieur et aussi le voisinage de la scissure interlobaire.

Dans quelques cas les adhérences cèdent facilement après quelques injections d'azote, et on peut réaliser la compression complète du poumon. Dans d'autres cas

elles s'étirent et à la façon de longs cordons rattachent le poumon à la cage thoracique. Parfois, d'après Forlanini, le parenchyme pulmonaire lui-même en s'étirant entre dans la constitution de ces cordons. Pour étirer ou rompre les membranes, on est conduit à employer des pressions élevées qui ne sont pas toujours bien tolérées par les malades et qui entraînent une absorption plus rapide de l'azote, de telle sorte que souvent on ne peut pas arriver, malgré les injections suffisamment rapprochées, à entretenir la compression du poumon. La pleurésie, qui est une complication trop fréquente du traitement par la méthode de Forlanini, laisse habituellement après sa résorption des adhérences ; alors les injections deviennent de plus en plus difficiles et on est obligé d'abandonner le traitement (Obs. V). Il arrive aussi rarement qu'au cours des injections les adhérences en cédant arrachent un peu du parenchyme pulmonaire ; il se produit ainsi un pneumothorax spontané avec ses conséquences parfois fâcheuses d'ensemencement septique de la plèvre ; nous trouvons une observation pareille chez Kranzfeld (Odessa).

En créant l'obstacle, les adhérences pleurales comportent parfois des dangers sérieux. Forlanini indique que souvent dans les adhérences récentes existent des lacunes sanguines, et si l'aiguille tombe dans ces vaisseaux on risque d'avoir l'embolie gazeuse. Grâce à l'amélioration de la technique les accidents de cet ordre deviennent de plus en plus rares.

Il existe enfin des cas où la symphyse pleurale généralisée sera un obstacle invincible à toute compression pulmonaire.

Si les adhérences sont irréductibles et empêchent la compression du poumon, d'après de nombreux auteurs

on peut pratiquer le pneumothorax artificiel partiel qui, étant moins efficace, produit quand même une amélioration lente, dont on doit reconnaître l'action réelle, mais éloigne et compromet bien souvent la guérison.

Comme on voit, la question des adhérences et du pneumothorax partiel est la plus délicate ; on observe souvent dans ces cas la reprise de l'ancien foyer, et la mort s'ensuit, ou la formation d'épanchements qui tournent facilement à la suppuration. Billon (de Marseille) propose dans les cas du pneumothorax partiel l'introduction dans la plèvre des vapeurs de gomenol qui, par osmose, pénètrent dans le parenchyme pulmonaire, le nettoient dans un mouvement rétrograde en créant ainsi l'antisepsie du poumon et suppléent à l'insuffisance de la compression.

En présence des résultats temporaires et discutables et devant les dangers et les complications possibles, il nous semble qu'il faut s'abstenir de la création d'un pneumothorax partiel ou ne l'appliquer que sans grande expérience dans les cas exceptionnels.

Il est possible que l'on puisse dans un certain nombre de cas détruire chirurgicalement ces adhérences et préparer ainsi la plèvre aux injections. Pareilles interventions ont déjà été tentées ; ainsi Lecène et Rist ont réussi à décoller la plèvre et à faire une injection. Cette méthode permet d'espérer qu'on saura peut-être dans l'avenir écarter le grand obstacle du pneumothorax artificiel et de ce fait rendre à cette méthode la place qu'elle mérite.

Forlanini a proposé l'injection de fibrolysine pour essayer de faire disparaître ces adhérences, mais Faginoli qui a essayé cette méthode dit n'avoir obtenu aucun résultat.

Il est à noter que ni l'auscultation, ni les rayons X ne permettent de dire d'une façon certaine si le décollement du poumon sera possible ou non : ce n'est qu'en essayant l'injection qu'on pourra dans beaucoup de cas juger de la liberté plus ou moins complète de la séreuse et de la possibilité de l'injection gazeuse.

En recherchant par l'auscultation les bruits respiratoires exagérés on pourra choisir le point pour la ponction ; de même, en se basant sur la mobilité du diaphragme et des bords du poumon, on peut penser que la plèvre est libre ; mais ce qu'il importe de savoir et sur quoi insiste beaucoup M. Léon Bernard, c'est que la radiologie ne nous donne que des indications très relatives et parfois même trompeuses, demandant à être sérieusement interprétées.

Avant de proposer le pneumothorax artificiel, il faut veiller à l'absence de *localisations tuberculeuses extra-thoraciques*. Cette condition ne paraît pas indispensable pour Forlanini et Piéry et Le Bourdellès. Il nous semble que l'on peut faire seulement exception pour la tuberculose laryngée. Forlanini le premier, surpris de constater une amélioration inespérée de ces lésions laryngées au cours du traitement par le pneumothorax artificiel, attirait l'attention sur ce fait. Après lui J. Courmont, Balvay et Arcelin, dernièrement le docteur Murard et d'autres ont rapporté des cas de tuberculose laryngée améliorés et même guéris par le pneumothorax. Cette action favorable, Forlanini par la suppression de l'expectoration l'explique ; le pneumothorax artificiel supprime ainsi l'irritation du larynx et son ensemencement continu par les bacilles du crachat ; de ce fait il facilite la cicatrisation des lésions, de même que l'ablation d'un rein tuberculeux amène la guérison d'une cystite bacillaire.

Par contre, la tuberculose intestinale n'est pas influencée par le pneumothorax artificiel et continue son évolution. Tecon a même l'impression qu'elle évolue plus rapidement au cours du traitement par le pneumothorax que liée à une tuberculose non traitée par la méthode de Forlanini. Il faut noter qu'en général les premiers mois du traitement créent souvent un état médiocre du tube digestif : l'appétit est souvent diminué, la digestion devient plus lente et difficile, et cela est probablement la cause qui s'oppose au relèvement immédiat du poids (Observations).

Avant de finir avec les indications, il est utile de dire quelques mots sur les indications accessoires qui peuvent être tirées de l'âge du malade. Les jeunes gens de 17 à 20 ans supportent bien le traitement ; après 35, 40 ans, la compression est plus difficile à établir et à maintenir, cela s'explique par l'état de sclérose des artères, veines et bronches. Rist, Vogt et Billon rapportent de bons résultats observés chez les enfants même très jeunes au cours du traitement par le pneumothorax artificiel. Il semble qu'à cet âge le pneumothorax doit être indiqué par la rapidité de la maladie et sa tendance à la généralisation, ainsi que par la grande élasticité du parenchyme et l'absence des adhérences irréductibles.

Les contre-indications et les obstacles sont tirés les unes de la forme clinique de la tuberculose, les autres de la coexistence d'autres affections. Contre-indique le traitement, d'abord d'une manière absolue, la généralisation de la tuberculose, ainsi que les formes aiguës, telles que les granulies ; dans ces cas bien entendu un traitement local comme l'est le pneumothorax artificiel ne peut donner aucun résultat. Inversement

la contre-indication s'impose du fait de la bégninité comme au début d'une tuberculose commune ; sans aucun doute, il ne faut pas conseiller le pneumothorax aux malades curables par des procédés thérapeutiques leur faisant courir moins de risques.

Parmi les formes chroniques, l'intervention thérapeutique par le pneumothorax est à rejeter pour la phtisie fibreuse qui s'accompagne habituellement de l'emphysème; la thérapeutique banale suffit le plus souvent pour cette forme; d'autre part, l'existence des adhérences tenaces est de règle, mais si cet obstacle n'existait pas on aurait alors beaucoup de difficultés pour comprimer le poumon sclérosé.

Nous avons longuement parlé de la bilatéralité des lésions, nous rappellerons seulement que l'existence des lésions bilatérales évolutives et même non évolutives, mais plus ou moins notables, contre-indiquent le traitement par la méthode de Forlanini.

L'existence des localisations tuberculeuses extra-thoraciques contre-indique le traitement ; nous avons vu en parlant des conditions que la laryngite peut être guérie ou améliorée par le pneumothorax artificiel, mais l'entérite doit rester une contre-indication formelle.

L'état général très précaire du malade constituera souvent un empêchement à l'application de cette méthode, d'où la règle : ne pas attendre l'état de cachexie qui, par lui-même, indépendamment de l'état local, devient une contre-indication.

Enfin, il y a des contre-indications relevant de la coexistence d'autres maladies. L'insuffisance hépatique ou l'insuffisance rénale, un diabète grave, doivent contre-indiquer l'emploi du pneumothorax artificiel qui demande parfois des années pour donner des résultats

satisfaisants. La splanchnoptose peut être aggravée par des troubles mécaniques de la circulation dus à la haute pression de l'azote dans le pneumothorax.

La coexistence d'une affection cardiaque des vaisseaux est une contre-indication à cause de cette perturbation qu'amène le pneumothorax dans la petite circulation par la suppression d'une partie du champ de l'hématose. Le cœur droit se trouve dans l'obligation de fournir un travail beaucoup plus considérable et se dilate. En effet, les autopsies ont démontré que presque toujours le pneumothorax provoque une dilatation et une hypertrophie considérable surtout du ventricule droit. Ce fait montre qu'avant d'établir un pneumothorax chez un malade, il faudra examiner avec soin son cœur et rejeter la méthode dans le cas de l'existence de lésions.

Une contre-indication formelle est constituée d'après Forlanini par les syncopes antérieures et surtout des accidents d'éclampsie pleurale dont les attaques convulsives vont en croissant d'intensité et parfois finissent par la mort.

Nous avons déjà indiqué que l'existence de la symphyse pleurale, totale ou partielle, constitue une impossibilité matérielle de réaliser le pneumothorax. Il y a enfin des cas où le poumon est atteint d'une masse caséeuse si dense, qu'il ne peut se laisser comprimer, et c'est encore une circonstance qui rend impossible la création d'un pneumothorax.

CONCLUSIONS

I. — Le traitement par le pneumothorax artificiel, proposé dès 1882 par le professeur Forlanini, a pour but la guérison complète de la tuberculose pulmonaire, par un mécanisme complexe, ou tout au moins l'arrêt d'une évolution rapide et l'amélioration temporaire de l'état du malade.

II. — Le pneumothorax artificiel étant un traitement offensif, il doit être considéré surtout comme traitement d'urgence et des cas nettement indiqués où il donne des résultats supérieurs aux autres méthodes thérapeutiques. De ce fait il occupe une place bien méritée dans la phtisiothérapie.

III. — Le pneumothorax est indiqué dans les formes aiguës unilatérales de la tuberculose ; dans ces cas aucune méthode ne donne des résultats comparables. Dans la phtisie fibro-caséeuse commune, le pneumothorax est indiqué par l'état fébrile permanent et par l'évolution progressive ou rapide des lésions. La phtisie ulcéreuse unilatérale, évolutive, étant au début la seule

indication, reste toujours l'indication importante ainsi que les hémoptysies graves et à répétition.

IV. — L'unilatéralité est une condition absolue, mais dans les cas exceptionnels dictés par l'évolution rapide du processus, l'existence des lésions discrètes du poumon suppléant n'empêche pas la création du pneumothorax. La liberté de la plèvre est une condition nécessaire ; le pneumothorax partiel donne des résultats discutables et n'est pas exempt de dangers. L'absence des localisations extrathoraciques constitue la troisième condition à observer, pourtant on peut faire exception pour la laryngite tuberculeuse.

V. — Les contre-indications sont tirées des formes cliniques de la tuberculose, telles que les granulies et la tuberculose chronique fibreuse, ou de la coexistence d'autres affections comme l'insuffisance cardiaque, rénale et hépatique.

En terminant, nous considérons que le pneumothorax est une méthode d'exception parce qu'il y a très peu de malades qui présentent toutes les indications et les conditions indispensables pour son application, mais avec Burnand nous trouvons que « la méthode du pneumothorax artificiel est une acquisition précieuse en phtisiologie, elle est capable d'améliorer très sérieusement, peut-être de guérir des malades gravement atteints ».

BIBLIOGRAPHIE

Balvay et Arcelin. — Traitement de la tuberculose pulmonaire par la méthode de Forlanini (Lyon méd., n° 42, 1909).

Bernard (Léon). — Sur les indications du pneumothorax thérapeutique (Communication au Congrès pour l'avancement des sciences, Nimes, 1-6 août 1912).

— Quelques remarques sur le pneumothorax artificiel (Communication au Congrès de médecine, Paris, octobre 1912).

— Le pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (Les actualités médicales, Paris, 1913).

Billon. — Indication de la piésithérapie pulmonaire contre la tuberculose (Gaz. des Hôp., 5 sept. 1912).

— La piésithérapie antiseptique en pathologie pulmonaire (Congrès de chirurgie, octobre 1912).

— Hémoptysie grave, piésithérapie, transfusion de sang (Marseille méd., 15 juillet 1913).

— Quelques cas de tuberculose pulmonaire traités depuis plus de 18 mois (Marseille méd., 1er décembre 1913).

— Réflexions sur 100 cas personnels de pneumothorax artificiel antiseptique dans la tuberculose pulmonaire (Gaz. des Hôp., n° 42, 1914).

Brauer. — Ueber Indikationen und therapeutische Erfolge der Künstlichen Pneumothorax (Archiv. für klin. Chirurgie, Bd. 87, H. 4).

— Indications du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (XXIe Congrès français de chirurgie, Paris, 1908).

Burnand. — Sur les résultats thérapeutiques immédiats du pneumothorax artificiel (Presse méd., 31 août 1912).

— Comment se comporte le poumon opposé dans le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel (Presse médicale, 1913).

— Sur la valeur pratique, les indications et les contre-indications du pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (Revue méd. de la Suisse romande, nº 4, avril 1913).

Castaigne. — Le pneumothorax des tuberculeux (Journal méd. français, 15 juin 1912).

Castaigne et Couraud. — Livre du médecin, t. I. Maladies des bronches et des poumons.

Chaimovitche. — Le pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (Thèse de Montpellier, 1912).

Courmont (J.). — Traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel (Lyon médical, nº 50, 11 décembre 1910).

— Sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel (Soc. méd. des hôpit. de Paris, 21 juin 1912.)

Courmont (P.). — Des modifications des réactions humorales des tuberculeux traités par la méthode de Forlanini (Revue de médecine, octobre 1911).

Delbet. — Traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax art. (Presse méd., 17 avril 1912).

Derschen. — Traitement de la tuberculose pulmonaire par le

pneumothorax artificiel (La Policlinique [Journal de Bruxelles], nos 13, 14 et 15, 1912).

Dumarest. — Du pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (Bulletin médical, n° 11, 1909).

— Sur la pratique du pneumothorax thérapeutique (Province médicale, n° 46, 1910).

— Le pneumothorax thérapeutique. La conduite de la cure. Ses complications, ses résultats (Journal méd. français, n° 6, 15 juin 1912).

Dumarest et Murard. — Traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel. Résultats éloignés. Pneumothorax datant de plus de 3 ans (Lyon méd., décembre 1911).

— Pourquoi et comment le pneumothorax des tuberculeux est tantôt favorable, tantôt aggravant (Presse méd., 19 oct. 1912).

Gaussel (A.). — Voyages d'études dans les sanatoriums populaires : études de quelques sanatoriums populaires suisses, allemands et français. Le sanatorium populaire et l'hôpital-sanatorium : les tuberculines, l'héliothérapie. Le pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (Montpellier, 1910).

Forlanini. — Communication au XIe Congrès international de médecine de Rome. Mars et avril 1894.

— Le pneumothorax artificiel dans le traitement de la phtisie pulmonaire (Rapport au VIIe Congrès international contre la tuberculose. Avril 1912).

— Die Behandlung der Lungenschwindsucht mit den Künstlichen Pneumothorax (Ergebnisse den der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. IX, 1912. Berlin, J. Springer).

Fourgous. — Le pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (Thèse de Paris, 1910).

Gueraerd. — Le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel (Journal méd. de Bruxelles, XVII, n° 21 et 23, 1912, ou Presse méd., 12 juin 1912).

GAILLARD. — Traité de médecine et thérapeutique de Brouardel et Gilbert, t. VII.

JAQUEROT. — Traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel. Résultats cliniques (Rev. méd. de la Suisse romande, sept.-oct. 1912).

KRANZFELD. — Rapport dans la Société de médecine d'Odessa, 14 décembre 1913.

LE BOURDELLÈS. — Traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel (méthode de Forlanini) (Thèse de Lyon, décembre 1911).

LECLERCQ et PELLKSIER. — Echo méd. du Nord, 12 et 15 avril 1914.

LEMOINE et BOISSIERT. — Le Nord médical (Gazette des praticiens, 15 oct. 1913).

LENORMANT et LEW. — Le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (Revue de la tuberculose, t. VI).

LEURET. — Traitement de la tuberculose par la méthode de Forlanini (Journ. méd. français, 15 juin 1912).

— Rapport à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux (Province méd., n° 52, 24 décembre 1910).

MOLLE. — Quelques considérations sur le mécanisme de l'action curative du pneumothorax artificiel dans le traitement de la tub. pulm. (Presse méd., 1912).

PIÉRY et LE BOURDELLÈS. — La pratique du pneumothorax artificiel dans la phtisiothérapie (méthode de Forlanini) (Paris, Masson et Cie).

RENON. — Communication à l'Académie de médecine (Bulletin de l'Académie, p. 44 et 144, 1913).

— Le pneumothorax artificiel et sa place dans la phtisiothérapie. La valeur pratique. Les indications et contre-indications (Revue internationale de médecine et de chirurgie, n° 19, oct. 1913).

RIST. — Rapport dans la Société de pédiatrie (Paris, 9 déc. 1913).

ROBERT. — Etude sur le pneumothorax artificiel (Thèse de Paris, 1913).

Sillig. — Communication à la Société des médecins de Leysin (Revue de la Suisse romande, 1912, p. 234-245).

Sternberg. — Deux cas d'hémoptysies graves (Roussky Vratch, n° 34, août 1912).

Tecon. — Contribution à l'étude des résultats du pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (Presse méd., 18 avril 1914).

Tévenet et Balvay. — Tuberculeux traités par le pneumothorax de Forlanini (Province méd., 24 déc. 1910).

Tripier. — Traité d'anatomie pathologique générale (Paris, Masson).

Vogt. — Association internationale de pédiatrie (Ier Congrès, Paris, 6-10 oct. 1912).

Vourche. — Le pneumothorax artificiel, thérapeutique (Thèse de Bordeaux, 2 décembre 1910).

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 15 mai 1914.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 14 mai 1914.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!